

# **Pengaruh Metode Probing Prompting Setting Kooperatif dalam Pembelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Makassar**

Muhammad Shiddiqien Kuddus<sup>1,a)</sup>, Ruslan<sup>2)</sup>, dan Awi<sup>3)</sup>

*Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Makassar*

<sup>a)</sup> [muhammadshiddiqienkuddus@gmail.com](mailto:muhammadshiddiqienkuddus@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengkaji: (1) hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkan metode probing prompting setting kooperatif pada kelas eksperimen; (2) hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif pada kelas kontrol; (3) apakah metode probing prompting berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa kedua kelas; (4) seberapa besar tingkat hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan metode probing prompting. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar pada semester genap 2017/2018 yang terdiri dari 6 kelas. Peneliti memilih dua kelas dengan menggunakan simple random sampling. Data diperoleh dari hasil observasi dan tes. Data dianalisis menggunakan analisis statistika deskriptif dan inferensial. Hasil dari analisis statistika deskriptif adalah: (1) rata-rata hasil pretest dan posttest siswa yang diajar dengan metode probing prompting setting kooperatif dan model pembelajaran kooperatif berturut-turut adalah: (i) 3.18 dan 64.76; dan (ii) 3.42 dan 52.35; (2) peningkatan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan metode probing prompting sebesar 64.76 dalam kategori sedang. Hasil dari analisis statistika inferensial adalah: peningkatan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan metode probing prompting setting kooperatif lebih besar dari peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif.

**Kata Kunci:** Probing prompting, Pembelajaran Kooperatif, Hasil Belajar.

**Abstract.** This study is a quasi-experimental research that aims to identify: (1) student learning outcomes before and after applied cooperative probing prompting method in the experimental class; (2) student learning outcomes before and after applied cooperative learning model in the control class; (3) probing prompting method affected to student learning outcomes based on the increase of student learning outcomes from both classes; (4) the increase of mathematics learning outcomes of the students taught using probing prompting method. The population of this study is all students in grade X MIPA at SMAN 6 Makassar in the even semester – 2017/2018 on six classes. The writer chose two classes using simple random sampling. The data were collected by using observation and test. The method of analyzing data used descriptive and inferential statistical analysis. The result of descriptive statistical analysis is (1) the average of pretest and posttest results of the students taught using cooperative probing prompting method and cooperative learning model are: (i) 3.18 and 64.76; (ii) 3.42 and 52.35; (2) the increase of mathematics learning outcomes of the students taught using probing prompting method is 64.76 classified as moderate category. The result of inferential statistical analysis is the increase of mathematics learning outcomes of the students taught using cooperative probing prompting method is greater than cooperative learning model.

**Keywords:** Probing Prompting, Cooperative Learning, Learning Outcomes.

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Matematika merupakan satu diantara banyak ilmu yang berperan penting dalam pendidikan. Pola pikir matematika pun menjadi andalan dalam pengembangan ilmu pengetahuan, karena dapat diterapkan ke dalam berbagai kehidupan. Matematika sarana berpikir untuk mengkaji segala

sesuatu secara logis dan matematis. Mengingat pentingnya matematika, maka perlu adanya perhatian dan usaha dalam pembelajaran matematika yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hasil belajar siswa khususnya di sekolah.

Matematika merupakan pelajaran yang bersifat hirarki. Artinya, pelajaran matematika itu tersusun, terstruktur, dan saling berkait dengan materi matematika yang lain. Sebagaimana yang dikatakan Sumarmo bahwa “materi matematika menekankan penalaran yang bersifat deduktif, materi matematika bersifat hirarki dan terstruktur” (Supardi, 2014). Oleh karena itu dalam mengajarkan matematika guru harus mengajarkannya dengan terstruktur.

Seorang siswa yang belajar matematika bagaikan seorang anak yang mulai belajar naik tangga, dimulai dari anak tangga yang paling dasar hingga nanti mencapai anak tangga yang paling tinggi. Oleh karena itu seorang guru matematika di sekolah akan mengajarkan materi matematika secara tersusun, mulai dari materi yang paling dasar hingga materi yang lebih kompleks. Sehingga diharapkan siswa akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Namun fakta di lapangan mengatakan hal yang berbeda. Seringkali kita jumpai siswa merasa kesulitan dalam memahami beberapa materi matematika. Padahal, seorang guru telah mengajarkan materi secara terstruktur. Kesulitan yang sering dirasakan beberapa siswa pada beberapa materi matematika itu bukan dikarenakan materi matematika yang sulit. Tetapi, siswa tidak memiliki pengetahuan awal atau siswa tidak mengingat materi pra syarat yang berkaitan dengan materi yang sedang diajarkan oleh guru. Hal ini juga yang dipaparkan oleh Winkel (2014) bahwa “Masalah yang kerap timbul adalah pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh itu, ternyata sulit digali kembali dari ingatan pada saat dibutuhkan, seolah-olah tidak pernah dipelajari.”

Oleh karena itu, dibutuhkan metode yang dapat membantu siswa untuk mengingat materi pra syarat yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan oleh guru. Satu diantara metode pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut adalah metode *probing prompting*.

Metode *probing prompting* adalah metode pembelajaran yang berkaitan dengan pertanyaan. Suherman (Suharsono, 2015) menyatakan bahwa pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara menyajikan pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari”. Pertanyaan juga dapat memberikan stimulus kepada siswa untuk mengingat kembali materi yang telah diajarkan. Sehingga dapat membangkitkan kembali ingatan akan materi yang tersimpan dalam memori panjang siswa.

Metode *probing prompting* adalah metode pembelajaran yang berkaitan dengan pertanyaan. Suherman menyatakan bahwa pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara menyajikan pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari” (Suharsono, 2015). Pertanyaan juga dapat memberikan stimulus kepada siswa untuk mengingat kembali materi yang telah diajarkan. Sehingga dapat membangkitkan kembali ingatan akan materi yang tersimpan dalam memori panjang siswa.

Dari pemaparan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Metode Probing Prompting Setting Kooperatif dalam Pembelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Makassar”.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Untuk mengkaji hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkan metode *probing prompting* setting kooperatif pada kelas eksperimen.
2. Untuk mengkaji hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkan model kooperatif pada kelas kontrol.

3. Untuk mengkaji apakah metode *probing prompting* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.
4. Untuk mengkaji seberapa besar tingkat hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan metode *probing prompting*.

•

## Kajian Teori dan Kerangka Berfikir

### *Belajar*

Pengertian belajar yang tersebar di sebagian besar masyarakat yaitu suatu kegiatan yang meliputi membaca, menulis, menghafal, dan mendengarkan penjelasan dari guru, sehingga kita memiliki pengetahuan terhadap sesuatu. Padahal segala aktifitas kita sehari-hari merupakan gejala belajar, seperti makan dengan alat makan, minum, berjalan, menangkap, menggunakan pakaian dan lain sebagainya.

Beberapa ahli dari barat berusaha mendefinisikan pengertian belajar, diantaranya adalah: (1) James O. Wittaker berpendapat bahwa "*Learning may be defined as the process by which behavior originates or altered training or experience*". Belajar merupakan proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman; (2) Cronbach mengemukakan "*Learning is shown by change in behavior as a result by experience*". Belajar itu ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman; (3) Howard L. Kingsley mengatakan "*Learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or change through practice or training*". Belajar merupakan proses yang dengannya tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktik dan latihan; (4) Chaplin menyatakan "*Acquisition of any relatively permanent change in behavior as a result of practice and experience*". Belajar yaitu perolehan perubahan tingkah laku yang relatif menetap atau permanent sebagai hasil latihan dan pengalaman (Solichin, 2006).

Reber mendefinisikan belajar dengan definisi yang lebih kompleks. Yang pertama, "*Learning as the process of acquiring knowledge*". Belajar adalah sebuah proses memperoleh Ilmu pengetahuan. Yang kedua, "*Learning is a relatively permanent change in respon potentiality which occurs as a result of reonfeced practice*". Belajar adalah suatu perubahan kemampuan bereaksi yang relatif menetap sebagai hasil latihan yang diperkuat (Solichin, 2006). Adapun Winkel mendefinisikan belajar sebagai aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan sejumlah perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap-sikap, dan perubahan itu bersifat secara relatif konstan dan berbekas (Winkel, 2014).

### *Pembelajaran Matematika*

Pembelajaran matematika sangat berbeda dengan kebanyakan pembelajaran di bidang ilmu lain. Karena materi matematika bersifat hirarki (Burhan, Suherman, Mirna, 2014). Artinya materi matematika tersusun dan saling berkaitan antara satu dengan yang lain. Sebagaimana definisi dari matematika, yaitu ilmu yang membahas pola atau keteraturan (Shadiq, 2014). Atau dengan kata lain untuk mempelajari materi matematika kita harus mulai dari konsep dasar sampai dengan konsep yang lebih tinggi.

Pengetahuan siswa tentang materi prasyarat sebelum mempelajari materi yang akan diajarkan sangatlah bermanfaat untuk proses pembelajaran matematika. Karena sebagaimana dikatakan Heruman (2016) bahwa pada pembelajaran matematika seharusnya terdapat keterkaitan pengetahuan awal siswa sebelumnya dan materi yang akan diajarkan. Sebagaimana dalil Bruner dalam (Heruman, 2016) bahwa "*dalam matematika, setiap konsep berkaitan dengan konsep lain, dan suatu konsep menjadi prasyarat bagi konsep yang lain*".

Suherman mengatakan bahwa “Pembelajaran matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika” (Fitri, Helma, Syarifuddin, 2014). Dalam pembelajaran matematika di sekolah, sebaiknya guru membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika mereka. Konstruksi pengetahuan ini dimulai dari pengetahuan matematika yang paling dasar sampai pengetahuan matematika yang lebih kompleks.

#### *Model Pembelajaran Kooperatif*

Pembelajaran Kooperatif (*cooperative learning*) merupakan model pembelajaran dalam kelompok. Slavin mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja sama dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 - 6 orang siswa dengan struktur kelompok heterogen baik dari kemampuan akademik, ras dan suku (Suminto, 2015).

Untuk mengoptimalkan manfaat *cooperative learning*, keanggotaan sebaiknya heterogen dari kemampuannya (Suherman, 2003: 261). Oleh karena itu, guru lah yang membentuk kelompok tersebut. Jika siswa dengan kemampuan yang berbeda dimasukkan dalam satu kelompok maka akan memberikan keuntungan bagi para siswa yang berkemampuan rendah dan sedang. Tidak hanya itu, kemampuan siswa yang berkemampuan tinggi akan meningkatkan kemampuan komunikasi verbal dalam matematika. Sehingga pemahaman terhadap materi matematika yang dipelajari semakin dalam.

#### *Metode Probing Prompting*

Metode *probing prompting* sangat berkaitan dengan pertanyaan. Pertanyaan ini diajukan oleh guru pada saat pembelajaran. Pertanyaan ini memiliki banyak fungsi. Menurut Rooijackers dalam diantara fungsi pertanyaan adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi yang telah dijelaskan, mengikut sertakan siswa untuk memikirkan bahasan yang sedang dibahas, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menelusuri hal-hal yang belum dimengerti (Gloria, 2008). Tidak sampai disitu, pertanyaan juga dapat merangsang siswa untuk berpikir.

Namun, *probing* dan *prompting* memiliki arti yang berbeda. Menurut arti katanya, *probing* berarti penyelidikan dan pemeriksaan. Sedangkan *prompting* berarti mendorong atau menuntun. Metode pembelajaran probing prompting adalah metode pembelajaran dengan cara menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat mengaitkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru siswa (Hanggara, 2015). Jadi, metode *probing prompting* adalah suatu metode dalam mengajar dalam pembelajaran dengan menggunakan pertanyaan untuk memberikan stimulus kepada siswa sehingga terjadi proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.

Menurut Sudarti ada 7 tahapan dalam pembelajaran probing prompting yaitu; 1) Menghadapkan siswa pada situasi baru melalui gambar atau teks yang mempunyai permasalahan, 2) Waktu tunggu, 3) Mengajukan pertanyaan sesuai tujuan pembelajaran, 4) Waktu tunggu, 5) Konfirmasi Jawaban, 6) Tanggapan Jawaban, dan 7) Mengajukan pertanyaan akhir (Safitri, Solihin, Titing, 2015).

#### *Hasil Belajar*

Hasil belajar adalah produk dari proses pembelajaran. Apa-apa yang kita peroleh baik itu berupa pengalaman, pengetahuan akan sesuatu, sampai pada perubahan sikap merupakan hasil dari belajar. Hasil belajar merupakan hal yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Hasil belajar matematika merupakan salah satu indikator dalam melihat ketercapaian belajar matematika (Fitri, Helma, Syarifuddin, 2014).

Hasil belajar adalah penguasaan yang diperoleh oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Penguasaan ini bersifat relatif menetap dan digambarkan dalam bentuk skor berupa

angka (Fitri, Helma, Syarifuddin, 2014). Hasil belajar yang diperoleh merupakan bahan evaluasi baik untuk guru maupun murid. Bahan evaluasi untuk guru dari segi penyampaian, penjelasan, dan pemaparan materi secara keseluruhan siswa dalam kelas. Sedangkan untuk siswa sebagai bahan untuk introspeksi diri terhadap hal-hal yang belum dipahami agar dilakukan perbaikan. Sehingga ke depannya hasil belajar lebih baik lagi.

## **Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh Gloria (2008) yang meneliti tentang efektivitas teknik *probing* dalam pembelajaran biologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Muhammadiyah Cirebon. Hasilnya menunjukkan adanya pengaruh positif pengajaran dengan menggunakan teknik *probing* terhadap hasil belajar biologi siswa.

Suharsono (2015) melakukan penelitian pada SMA di Penggalengan. Hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematika siswa yang diajar dengan teknik *probing prompting* lebih baik jika dibandingkan dengan kemampuan pemahaman siswa yang diajar dengan teknik konvensional. Tidak hanya itu, bahkan disposisi matematika siswa yang diajar dengan menggunakan teknik *probing prompting* lebih tinggi jika dibandingkan dengan disposisi matematika siswa yang diajar dengan menggunakan teknik konvensional.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mencari akibat perlakuan terhadap hasil belajar dalam kondisi yang terkendali. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen yaitu kelas yang diajar dengan menggunakan metode *probing prompting* setting kooperatif dan kelompok kontrol yaitu kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh metode *probing prompting* terhadap hasil belajar.

### **Waktu dan Tempat**

Tempat yang menjadi lokasi penelitian yaitu SMA Negeri 6 Makassar. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar. Sampel dalam penelitian ini terdiri dua kelas, yaitu kelas X MIPA 1 dan X MIPA 4.

### **Variabel dan Definisi Operasional Variabel**

Ada dua jenis variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran matematika dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

Variabel yang akan diselidiki dalam penelitian ini akan dijelaskan secara operasional sebagai berikut:

- Metode pembelajaran adalah metode yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Metode pembelajaran yang dimaksud di sini adalah metode pembelajaran *probing prompting*.

- Hasil belajar siswa di dalam penelitian ini adalah adalah skor yang diperoleh siswa dalam menjawab soal *posttest* setelah melalui pembelajaran *probing prompting* setting kooperatif untuk kelas eksperimen dan pembelajaran kooperatif untuk kelas kontrol.

## Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Groups Design* (Sugiyono, 2007). Ilustrasi desain penelitian tersebut diberikan sebagai berikut:

**TABEL 1.** Pretest-Posttest Control Groups Design

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
E	O <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
K	O <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan :

- E = Kelas Eksperimen
- K = Kelas Kontrol
- O<sub>1</sub> = *Pretest* pada Kelas Eksperimen
- O<sub>2</sub> = *Posttest* pada Kelas Eksperimen
- O<sub>3</sub> = *Pretest* pada Kelas Kontrol
- O<sub>4</sub> = *Posttest* pada Kelas Kontrol
- P<sub>1</sub> = Perlakuan pada Kelas Eksperimen
- P<sub>2</sub> = Perlakuan pada Kelas Kontrol

## Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Data keterlaksanaan pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh observer selama pembelajaran berlangsung.
- Data hasil belajar dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar siswa.

## Rancangan Perlakuan

Adapun rancangan perlakuan, berupa langkah-langkah pembelajaran matematika menggunakan metode *probing prompting* setting kooperatif untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran kooperatif untuk kelas kontrol.

## Instrumen Penelitian

### *Tes Hasil Belajar*

Tes hasil belajar dilakukan bertujuan untuk mendapatkan data tentang nilai hasil belajar matematika siswa sebagai evaluasi atau penggambaran kemampuan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes hasil belajar dalam penelitian ini, yaitu *pretest* dan *posttest*.

Soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada siswa berbentuk soal uraian yang sebelumnya dikonsultasi oleh pembimbing. Soal tersebut berisi 10 nomor pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang dibawakan selama penelitian berlangsung. Soal uraian diambil agar peneliti dapat melihat kemampuan siswa dalam menjawab soal tersebut.

### *Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran*

Lembar Observasi Keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui seberapa baik penerapan keterlaksanaan metode pada saat pembelajaran berlangsung. Sehingga di dalam pelaksanaan pembelajaran benar-benar sesuai kondisi dan proses yang diharapkan. Konsep dasar

penyusunan instrumen observasi keterlaksanaan pembelajaran ini adalah teori dasar dan prosedur pelaksanaan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini.

## Perangkat Pembelajaran

### *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran menggunakan metode *probing prompting* setting kooperatif untuk kelas eksperimen dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran model pembelajaran kooperatif untuk kelas kontrol.

### *Lembar Kegiatan Siswa*

Lembar Kegiatan Siswa, yaitu berisi materi dan permasalahan atau soal yang harus dikerjakan siswa pada setiap pertemuan. Lembar Kegiatan Siswa ini sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

## Teknik Analisis Data

### *Analisis Statistik Deskriptif*

#### a. Hasil Belajar Siswa

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Besarnya peningkatan tersebut dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (Lestari & Yudhanegara, 2015), yaitu :

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$g$  = nilai *gain*

$S_{post}$  = nilai *posttest*

$S_{pre}$  = nilai *pretest*

$S_{max}$  = nilai maksimal

Adapun acuan kategori *gain* ternormalisasi disajikan pada tabel dibawah ini

**TABEL 2.** Pengkategorian Gain Ternormalisasi

Interval	Kategori
$g \geq 0.70$	Tinggi
$0.30 < g \leq 0.70$	Sedang
$g \leq 0.30$	Rendah

#### b. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan cara menjumlahkan nilai setiap aspek kemudian membaginya dengan jumlah aspek yang diobservasi, yaitu aspek kegiatan guru. Setelah dibagi, maka diperoleh nilai rata-rata untuk setiap aspek. Kategorisasi yang digunakan diadopsi dari (Rachman, Amin, & Susilowati, 2013) yaitu:

**TABEL 3.** Kategori Skor Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Persentase	Kualifikasi
1.	$80\% < \pi \leq 100\%$	Berhasil
2.	$55\% < \pi \leq 80\%$	Cukup Berhasil

3.	$40\% < \pi \leq 55\%$	Kurang Berhasil
4.	$0\% \leq \pi \leq 40\%$	Tidak berhasil

Selain itu data yang diperoleh mengenai hasil belajar siswa juga akan dicari mean, modus, median, standar deviasi, dan variansi.

### *Analisis Statistik Inferensial*

Data yang diperoleh dari hasil penelitian akan dianalisis secara inferensial menggunakan bantuan program *Statistical Package for Service Solution (SPSS)* versi 24.

Sebelum melakukan uji perbandingan, terlebih dahulu kita melakukan uji prasyarat yaitu sebagai berikut.

#### a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data peningkatan hasil belajar siswa dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk uji normalitas ini digunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikan 5% atau 0,05, dengan syarat jika  $P\text{value} > 0,05$  maka distribusi normal dan jika  $P\text{value} < 0,05$  maka distribusi tidak normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menyelidiki variansi kedua sampel sama atau tidak. Pengujian homogenitas data hasil belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan software SPSS 24 for Windows dengan uji *Leven's test for Equality of Variance*. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5 % ( $\alpha = 0,05$ ) dimana jika  $P\text{-value} > \alpha$  maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok mempunyai variansi yang sama.

#### c. Uji Hipotesis

Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji-t. Data yang diuji adalah data *n-gain* dengan analisis *Independent Sample T Test*. Dan dirumuskan dalam hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \mu_{g1} \leq \mu_{g2}$  melawan  $H_1 : \mu_{g1} > \mu_{g2}$

Keterangan:

$\mu_{g1}$  = rata-rata peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen.

$\mu_{g2}$  = rata-rata peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dilaksanakan di kelas X MIPA 4 sebagai kelas eksperimen dan X MIPA 1 sebagai kelas kontrol. Penelitian berlangsung selama 6 pertemuan untuk setiap kelas. Dalam hal ini, pertemuan pertama merupakan pemberian *pretest*, pertemuan terakhir merupakan pemberian *posttest*, dan 4 pertemuan merupakan pemberian pembelajaran menggunakan metode probing prompting setting kooperatif pada kelas eksperimen dan model kooperatif pada kelas kontrol.

### **Hasil Penelitian**

#### *Keterlaksanaan Pembelajaran*

Hasil observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa, rata-rata persentase keterlaksanaan metode probing prompting setting kooperatif sebesar 90.2% berada pada kategori berhasil. Adapun rata-rata persentase keterlaksanaan model kooperatif sebesar 92.3% berada pada kategori berhasil.



## Hasil Belajar Siswa

### a. Analisis Statistik Deskriptif

Nilai *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai terendah 1, nilai tertinggi 8 dan rata-rata hasil *pretest* 3.18. Sedangkan nilai *pretest* pada kelas kontrol diperoleh nilai terendah 1, nilai tertinggi 32 dan rata-rata hasil *pretest* 3.42. Jika rata-rata hasil *pretest* pada kedua kelas dikategorikan secara kualitatif berdasarkan teknik kategorisasi menurut *methods of grading in Summative Evaluation* dari Bloom, Madaus dan Hastings (Ratumanan dan Laurens, 2003), maka rata-rata hasil *pretest* pada kelas eksperimen berada pada kategori sangat rendah. Adapun rata-rata hasil *pretest* pada kelas kontrol juga berada pada kategori sangat rendah.

Nilai *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai terendah 21, nilai tertinggi 92 dan rata-rata hasil *posttest* atau hasil belajar adalah 64.76. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas kontrol diperoleh nilai terendah 7, nilai tertinggi 88 dan rata-rata hasil *posttest* atau hasil belajar adalah 52.35. Jika rata-rata hasil *posttest* pada kedua kelas dikategorikan secara kualitatif berdasarkan teknik kategorisasi menurut *methods of grading in Summative Evaluation* dari Bloom, Madaus dan Hastings, maka rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang. Adapun rata-rata hasil belajar pada kelas kontrol berada pada kategori rendah.

Sementara itu, berdasarkan data yang diperoleh mengenai peningkatan hasil belajar siswa kedua kelas, diperoleh rata-rata peningkatan hasil belajar atau *n-gain* pada kelas eksperimen adalah 0.6374. Sedangkan rata-rata peningkatan hasil belajar atau *n-gain* pada kelas kontrol adalah 0.5106. Jika rata-rata peningkatan hasil belajar siswa kedua kelas dikategorikan berdasarkan kriteria *gain*, maka rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang. Adapun rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol juga berada pada kategori sedang.

### b. Analisis Statistik Inferensial

#### 1) Uji Normalitas

Kriteria normalitas distribusi data ditentukan dengan kesesuaian antara data hasil pengamatan dengan distribusi normal. Pengujian normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada SPSS versi 24. Dari hasil uji normalitas ini diperoleh nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* dari skor peningkatan hasil belajar siswa atau *n-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut yaitu 0.164 dan 0.737. Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $\text{sig} > \alpha = 0.05$ , ini berarti bahwa peningkatan hasil belajar matematika siswa dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### 2) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan terhadap nilai *gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas menggunakan uji *Leven's test for Equality of Variance*. Dari hasil uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi kedua kelas yaitu 0.752. Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $\text{sig} > \alpha = 0.05$ , ini berarti nilai *gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang sama.

#### 3) Uji Hipotesis

Hasil analisis SPSS untuk nilai *n-gain* kedua kelas pada uji *independent Sampel T Test* diperoleh  $P_{\text{value}} = 0.021 < 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, dengan kata lain peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran *probing prompting* setting kooperatif lebih tinggi dari peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sebelum diterapkan metode probing prompting setting kooperatif adalah 3.18. Namun setelah diterapkan metode probing prompting setting kooperatif rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 64.76.
2. Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif adalah 3.42. Namun setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol adalah 52.35.
3. Metode *probing prompting* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar. Ini dapat dilihat dari rata-rata peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan metode *probing prompting* setting kooperatif yaitu 0.6374 lebih dari rata-rata peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif yaitu 0.5106.
4. Peningkatan hasil belajar yang diajar dengan menggunakan teknik probing prompting yaitu 0.6374 yang berada pada kategori sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Burhan, A. V., Suherman, & Mirna. (2014). Penerapan Model Pembelajaran AIR pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 18 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1). 6 – 11.
- Fitri, R., Helma, Syarifuddin H. (2014). Penerapan Strategi The Firing Line pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1). 18 – 22.
- Gloria, R. Y. 2008. Efektivitas Teknik Probing dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa SMA (Tesis, tidak dipublikasikan). Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Hanggara, Y, & Alfionita, V. (2015). Eksperimentasi Model Pembelajaran Probing Prompting dan Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Batam. *PYTHAGORAS*, 4(2). 1-11.
- Heruman. (2016). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Lestari, Eka K., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Rachman, A. N., Amin, M., Susilowati. (2013). Analisis Kesesuaian dan Keterlaksanaan Bahan Ajar Modul Biologi Kelas VIII Semester II di SMP Laboratorium UM. *Online UM*, 2 (3).
- Ratumanan, T., dan Laurens, T. (2003). *Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Surabaya: Unesa University Press.
- Safitri, A., Solihin I. H., Titing R. (2015). Penerapan Probing-Prompting untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPS di SD. *Antologi UPI*, 3(2). 1-8.
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Solichin, M. M. (2006). Belajar dan Mengajar dalam Pandangan Al-Ghazali. *Tadris*, 1(2). 138 – 153.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsono. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematik Siswa SMA Menggunakan Teknik Probing Prompting. *Edusentris*, 2 (3). 278 – 289.

- Suherman, Erman. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suminto. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Problem Solving pada Materi Pokok Lingkaran. *e-DuMath*, 1 (1). 64 – 72.
- Supardi. (2014). Peran Berpikir Kreatif dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Formatif*, 2 (3). 248 – 262.
- Winkel, W.S. (2014). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Sketsa.